

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

KI-SEON YANG

Serial No.: *to be assigned*

Examiner: *to be assigned*

Filed: 16 March 2004

Art Unit: *to be assigned*

For: CONFIGURING DIRECTION-BASED CORE BASED TREE (CBT) FOR
CBT-BASED OVERLAY MULTICAST

**CLAIM OF PRIORITY
UNDER 35 U.S.C. §119**

Mail Stop Patent Application

Commissioner for Patents

P.O.Box 1450

Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application, Korean Priority No. 2003-60751 (filed in Korea on 1 September 2003, and filed in the U.S. Patent and Trademark Office on 9 April 2004), is hereby requested and the right of priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application.

Respectfully submitted,



Robert E. Bushnell

Reg. No.: 27,774

Attorney for the Applicant

Suite 300, 1522 "K" Street, N.W.
Washington, D.C. 20005
(202) 408-9040

Folio: P57046
Date: 9 April 2004
I.D.: REB/kf



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0060751
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 09월 01일
Date of Application SEP 01, 2003

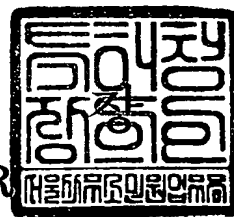
출원인 : 삼성에스디아이 주식회사
Applicant(s) SAMSUNG SDI CO., LTD.



2004 년 01 월 12 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【창조번호】	0008
【제출일자】	2003.09.01
【국제특허분류】	H05H
【발명의 명칭】	디스플레이 장치
【발명의 영문명칭】	Display apparatus
【출원인】	
【명칭】	삼성에스디아이 주식회사
【출원인코드】	1-1998-001805-8
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-050326-4
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-004535-8
【발명자】	
【성명의 국문표기】	방원규
【성명의 영문표기】	BANG, Won Kyu
【주민등록번호】	751004-1058418
【우편번호】	336-861
【주소】	충청남도 아산시 음봉면 동암리 산87-1번지
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김기정
【성명의 영문표기】	KIM, Ki Jung
【주민등록번호】	691217-1452515

【우편번호】 330-941
【주소】 충청남도 천안시 신부동 85번지 대아아파트 102동 711호
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
이영필 (인) 대리인
이해영 (인)
【수수료】
【기본출원료】 14 면 29,000 원
【가산출원료】 0 면 0 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 4 항 237,000 원
【합계】 266,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은, 케이스 내부의 공기유동이 원활하게 됨으로써 방열성능이 개선된 디스플레이 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은:

디스플레이 패널;

상기 디스플레이 패널을 지지하는 베이스, 및 상기 베이스의 상단부에 형성되어 베이스의 휨을 방지하는 플랜지를 구비한 새시;

상기 디스플레이 패널을 구동하는 부품들이 장착되어 있고, 상기 새시에 의하여 지지되는 회로기판; 및

상기 디스플레이 패널, 새시, 및 회로기판을 내부에 수용하고, 후방하측에 공기유입구가 형성되며 후방상측에 공기배출구가 형성된 케이스;로서,

상기 플랜지에는 공기의 유동을 원활하게 하는 구멍들이 소정의 간격으로 형성된 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치를 제공한다.

【대표도】

도 3

【명세서】

【발명의 명칭】

디스플레이 장치{Display apparatus}

【도면의 간단한 설명】

도 1 은 종래의 디스플레이 장치를 도시하는 분해사시도이고,

도 2 는 도 1 에 도시된 디스플레이 장치가 조립된 상태에서 II-II선을 따라 취하여 도시한 단면도이고,

도 3 은 본 발명에 따른 디스플레이 장치를 도시하는 분해사시도이고,

도 4 는 도 3 에 도시된 디스플레이 장치가 조립된 상태에서 IV-IV선을 따라 취하여 도시한 단면도이고,

도 5 는 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 새시의 변형예이고,

도 6 은 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 새시의 다른 변형예이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

10: 디스플레이 패널 20: 새시

21: 베이스 22: 플랜지

22a: 구멍 22b: 보강리브

80: 케이스

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <12> 본 발명은 디스플레이 장치에 관한 것으로서, 더 상세하게는 방열성능이 개선된 디스플레이 장치에 관한 것이다.
- <13> 도 1 에는 상판(11)과 하판(12)을 구비한 디스플레이 패널(10), 상기 디스플레이 패널을 지지하는 베이스(21)와 상기 베이스의 힘을 방지하는 플랜지(22)를 구비한 새시(20), 상기 새시에 장착되고 상기 디스플레이 패널(10)을 구동하는 회로 및 집적회로칩 등이 설치된 회로기판(41), 및 상기 디스플레이 패널과 새시와 회로기판 등을 내부에 수용하는 케이스(80)를 구비한 디스플레이 장치가 도시되어 있다. 상기 패널과 회로기판은 FPC(Flexible Printed Cable)(31)에 의하여 연결되고, 상기 FPC 상에는 상기 회로기판 상에 설치된 집적회로칩 등과 함께 상기 디스플레이 패널을 구동하는 COF(Chip On Flexible)(32)가 장착되어 있다. 상기 케이스(80)는 윈도우(61)가 형성된 전방케이스(60)와, 하측에 공기유입구(71)가 형성되고 상측에 공기배출구(72)가 형성된 후방케이스(70)를 구비한다. 보강부재(50)는 상기 새시(20)에 부착되어 새시의 힘을 방지하는데, 상기 FPC 는 보강부재(50)에 형성된 개구(51)를 통하여 상기 회로기판(41)에 연결된다.
- <14> 그러나 상기와 같이 새시의 플랜지(22)가 새시의 후방, 즉 후방케이스(70) 쪽으로 꺾여 있는 경우에는, 그 하측에 있는 회로기판(41) 상의 집적회로칩들과 COF(32)로부터 발생된 열을 흡수하여 상승하는 공기의 유동을 방해한다. 즉 도 2 에 도시되어 있는 바와 같이 화살표로 표시된 공기의 유동경로는 플랜지(22)에 의하여 가로막히게 되고, 따라서 케이스(80)내의 공기

순환이 원활하지 않게 되며, 상기 집적회로칩 등으로부터 발생하는 열이 원활히 방출되지 않게 된다. 이와 같이 열이 원활하게 외부로 방출되지 않으면, 상기 케이스는 물론 케이스 내 부품들의 온도가 상승하게 되고, 이는 디스플레이 패널의 오작동을 초래할 수 있을 뿐만아니라, 사용자의 케이스에 대한 접촉으로 인하여 사용자에게 화상을 입힐 수도 있다는 문제점이 있다. 이와 같은 문제점은 상기 디스플레이 패널이 플라즈마 디스플레이 패널인 경우에 더욱 심각하게 되는데, 이는 플라즈마 디스플레이 패널도 많은 열을 발생시키기 때문이다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<15> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하여, 케이스 내부의 공기유동이 원활하게 됨으로써 방열성능이 개선된 디스플레이 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<16> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은:

<17> 디스플레이 패널;

<18> 상기 디스플레이 패널을 지지하는 베이스, 및 상기 베이스의 상단부에 형성되어 베이스의 힘을 방지하는 플랜지를 구비한 새시;

<19> 상기 디스플레이 패널을 구동하는 부품들이 장착되어 있고, 상기 새시에 의하여 지지되는 회로기판; 및

<20> 상기 디스플레이 패널, 새시, 및 회로기판을 내부에 수용하고, 후방하측에 공기유입구가 형성되며 후방상측에 공기배출구가 형성된 케이스;로서,

<21> 상기 플랜지에는 공기의 유동을 원활하게 하는 구멍들이 소정의 간격으로 형성된 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치를 제공한다.

<22> 상기 구멍은 사각형 또는 타원형의 형상을 갖는 것이 바람직하다.

<23> 상기 플랜지는 보강리브를 구비하는 것이 바람직하다.

<24> 이어서, 도 3 및 도 4 를 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다.

<25> 본 발명에 따른 디스플레이 장치는 디스플레이 패널(10), 새시(20), 회로기판(41), 및 케이스(80)를 구비한다.

<26> 상기 디스플레이 패널(10)은 임의의 평면형 디스플레이 패널일 수 있는바, 예를 들면 액정 디스플레이 패널, 플라즈마 디스플레이 패널 등과 같은 디스플레이 패널일 수 있다. 특히 상기 플라즈마 디스플레이 패널은 패널(10) 내의 방전에 의하여 많은 열이 발생하는 바, 액정 디스플레이 패널보다 케이스(80) 내의 열을 외부로 방출하는 것이 중요해진다.

<27> 상기 플라즈마 디스플레이 패널은 상판(11)과 하판(12)을 구비하는데, 상기 상판(11)은 전면기판, 상기 전면기판의 하면에 형성된 방전유지전극들, 상기 방전유지전극을 덮고 있는 상측유전층, 및 상기 열전도층 상에 형성된 보호층(16)을 구비하고, 상기 하판(12)은 후면기판, 상기 후면기판의 상면에 상기 방전유지전극과 교차하도록 형성된 어드레스전극들, 상기 어드레스전극을 덮고 있는 하측유전층, 상기 하측유전층 상에 형성된 격벽, 및 상기 격벽에 의하여 한정되는 발광셀 내에 도포된 형광체를 구비한다.

<28> 주조 또는 프레스가공에 의하여 제조될 수 있는 상기 새시(20)는 상기 디스플레이 패널(10) 및 회로기판(41)을 지지하며, 상기 디스플레이 패널과 새시 사이에는 열전도성이 좋은 방열시트(15)가 개재되어 있다. 도 3 에 도시된 바와 같이 상기 새시의 상단부에는 새시의 베이스(21)의 휨을 방지하는 플랜지(22)가 구비되어 있다. 상기 플랜지(22)에는 공기가 통과할 수

있는 구멍(22a)이 형성된다. 한편 상기 새시(20)의 베이스(21)에는 새시의 힘을 방지하는 보강부재(50)가 부착되어 있다.

<29> 상기 회로기판(41)에는 상기 디스플레이 패널(10)을 구동하는 부품들이 장착되어 있다.

상기 부품들이란, 디스플레이 패널에 전원을 공급하기 위한 부품과 디스플레이 패널에 화상을 구현하기 위한 신호를 인가하는 부품 등 각종의 부품들을 의미한다.

<30> 상기 디스플레이 패널(10)과 회로기판(41)은 FPC(Flexible Printed Cable)(31)에 의하여 연결되며, 이 FPC는 상기 보강부재(50)에 형성된 개구(51)를 통하여 지나간다. 상기 FPC 상에는 상기 회로기판 상에 설치된 각종 부품들과 함께 상기 디스플레이 패널을 구동하는 COF(Chip On Flexible)(32)가 장착되어 있다.

<31> 상기 디스플레이 패널, 새시, 및 회로기판은 케이스(80) 내에 수용되는데, 상기 케이스는 중앙에 윈도우(61)가 형성된 전방케이스(60), 및 하측 공기유입구(71)가 형성되고 상측에 공기배출구(72)가 형성된 후방케이스(70)를 구비한다.

<32> 이와 같은 구성을 갖는 디스플레이 장치에 있어서는 상기 디스플레이 패널(10), 상기 회로기판 상의 부품들, 및 COF 등으로부터 많은 열이 발생하고, 특히 상기 디스플레이 패널이 플라즈마 디스플레이 패널인 경우에 있어서 256계조를 구현하기 위하여는 상기 COF가 1/60초 동안 8번의 어드레스방전을 해야하므로 COF에서 많은 열이 발생된다. 이 열은 상기 공기유입구(71)로부터 케이스(80) 내로 유입된 공기에 의하여 흡수되는바, 이 열을 흡수한 공기는 공기배출구(72)를 통하여 원활하게 외부로 배출되어야 한다.

<33> 특히 본 발명에 있어서는 상기 새시(20)의 플랜지(22)에 구멍(22a)들이 소정의 간격을 두고 형성되어 있어서, 도 4 에 화살표로서 도시된 바와 같이 열을 흡수하여 상승하는 공기가

상기 구멍(22a)을 통하여 상승할 수 있고, 따라서 케이스 내의 공기유동이 원활하게 되며, 결국 케이스(80) 내부에서 발생한 열이 케이스 외부로 원활하게 방출된다.

<34> 상기 플랜지(22)는 상기 새시(20), 보다 구체적으로는 베이스(21)의 힘을 방지하여야 하므로, 상기 구멍은 이러한 플랜지의 기능을 저해하지 않는 범위 내에서 플랜지에 형성된다. 구체적인 구멍(22a)의 치수, 및 간격 등은 상기 새시(20)의 두께 및 새시가 지지하여야 하는 하중 등에 따라서 정해진다.

<35> 상기 구멍들의 형상은 임의의 기하학적 형상으로 정해질 수 있는바, 예를 들면 사각형, 타원형 등일 수 있다. 특히 상기 구멍의 형상이 도 5 에 도시된 바와 같이 타원형인 경우에는, 구멍이 사각형인 경우와 같이 응력이 모서리에 집중되지 않으므로 구멍의 크기(구멍의 면적)를 크게 할 수 있다는 장점이 있다.

<36> 상기 구멍의 크기가 클수록 상기 케이스 내의 공기유동이 원활해지는바, 구멍의 크기를 크게 하면서도 힘이 충분히 방지되는 새시가 도 6 에 도시되어 있다. 도 6 에 도시된 새시(20)는 상기 플랜지에 보강리브(22b)가 구비되어 있다. 이 보강리브는 상기 플랜지의 길이방향으로 연장되어 있어서 새시의 힘을 방지한다. 도 6 에는 상기 보강리브가 도 5 에 도시된 플랜지와 일체로 형성되고 도 5 에 도시된 플랜지의 단부에서 플랜지와 직교하는 방향으로 꺾여 있는 것으로 도시되었으나, 상기 보강리브는 상기 플랜지와 별도로 제작되어 플랜지에 용접 등의 방법으로 부착된 것일 수도 있고, 그 위치도 도 6 에 도시된 위치에 한정되지 않아서 예를 들면 상기 플랜지(22)와 베이스(21)가 만나는 부분에 부착될 수도 있다.

【발명의 효과】

<37> 본 발명에 의하여, 케이스 내부의 공기유동을 원활하게 됨으로써 방열성능이 개선된 디스플레이 장치가 제공된다.

<38> 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구 범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

디스플레이 패널;

상기 디스플레이 패널을 지지하는 베이스, 및 상기 베이스의 상단부에 형성되어 베이스의 휨을 방지하는 플랜지를 구비한 새시;

상기 디스플레이 패널을 구동하는 부품들이 장착되어 있고, 상기 새시에 의하여 지지되는 회로기판; 및

상기 디스플레이 패널, 새시, 및 회로기판을 내부에 수용하고, 후방하측에 공기유입구가 형성되며 후방상측에 공기배출구가 형성된 케이스;에 있어서,

상기 플랜지에는 공기의 유동을 원활하게 하는 구멍들이 소정의 간격으로 형성된 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 구멍은 사각형의 형상을 갖는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 구멍은 타원형의 형상을 갖는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

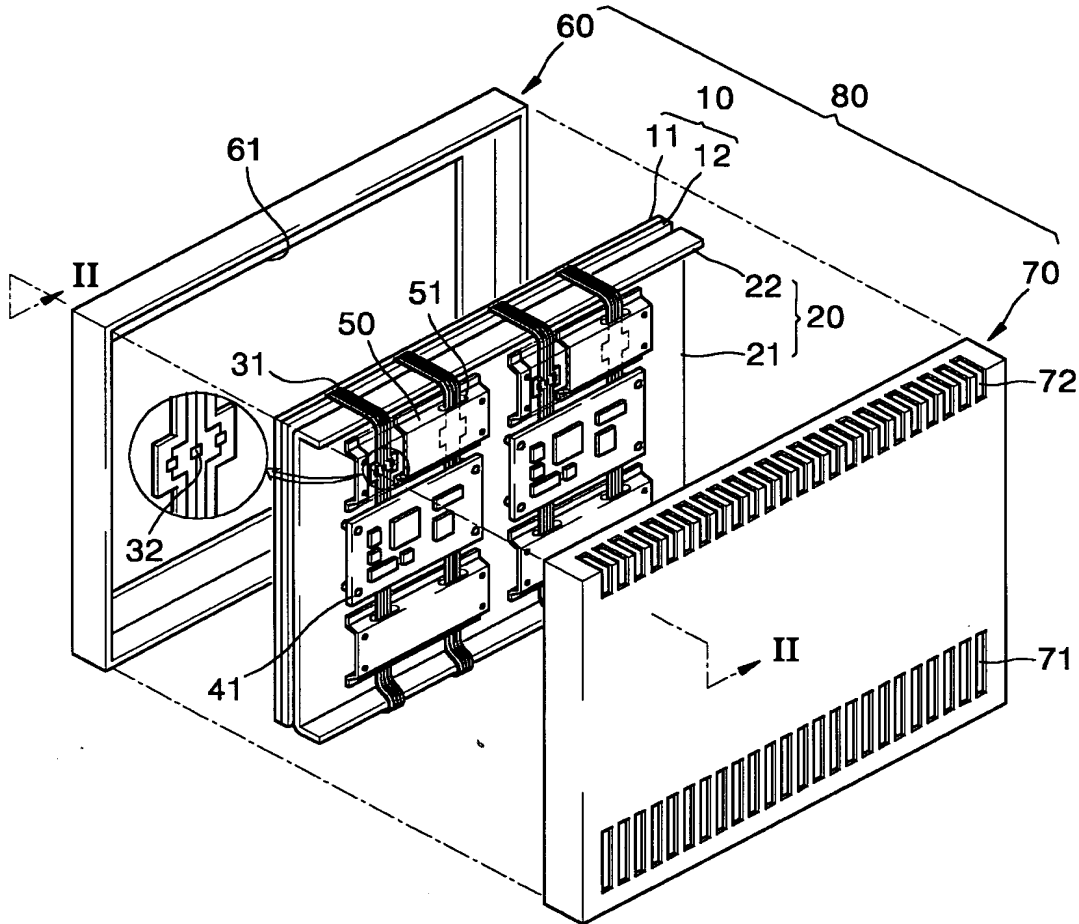
【청구항 4】

제 1 항 내지 제 3 항 중의 어느 한 항에 있어서,

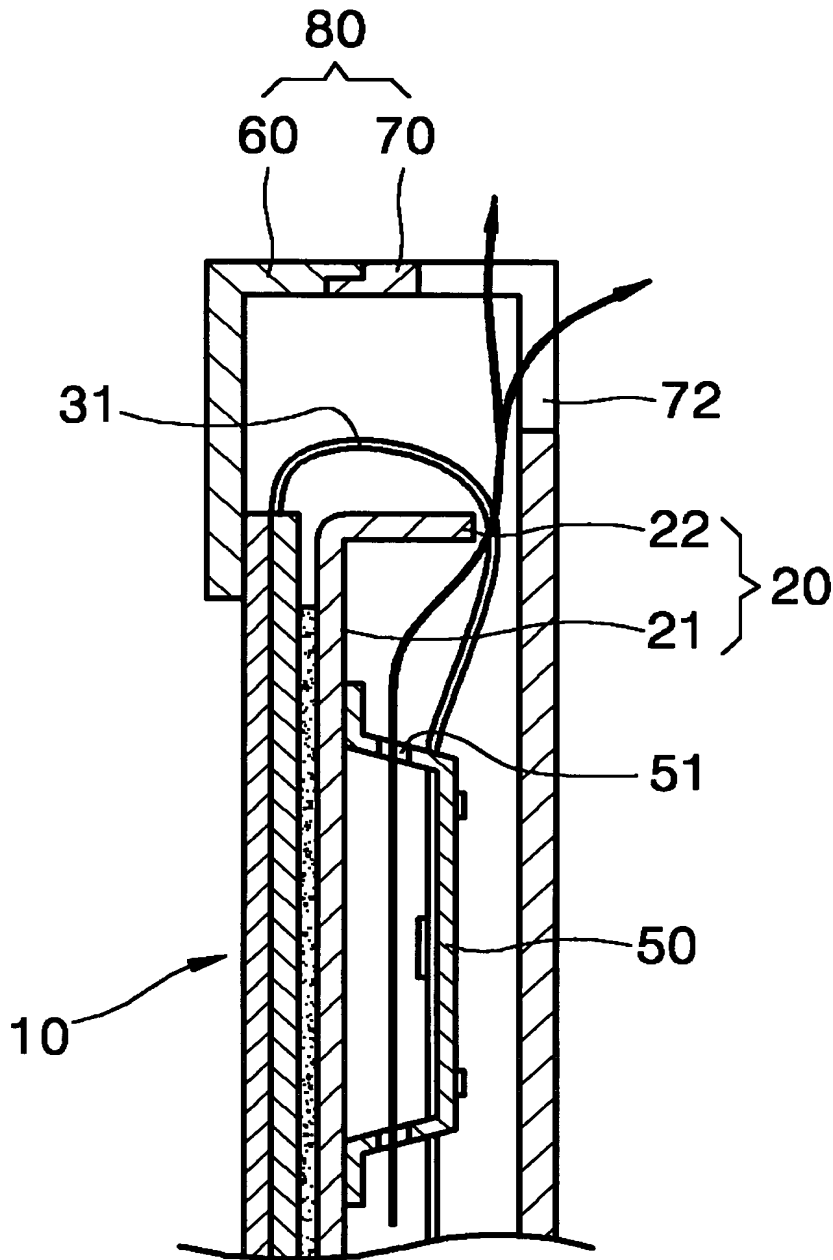
상기 플랜지는 보강리브를 구비한 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

【도면】

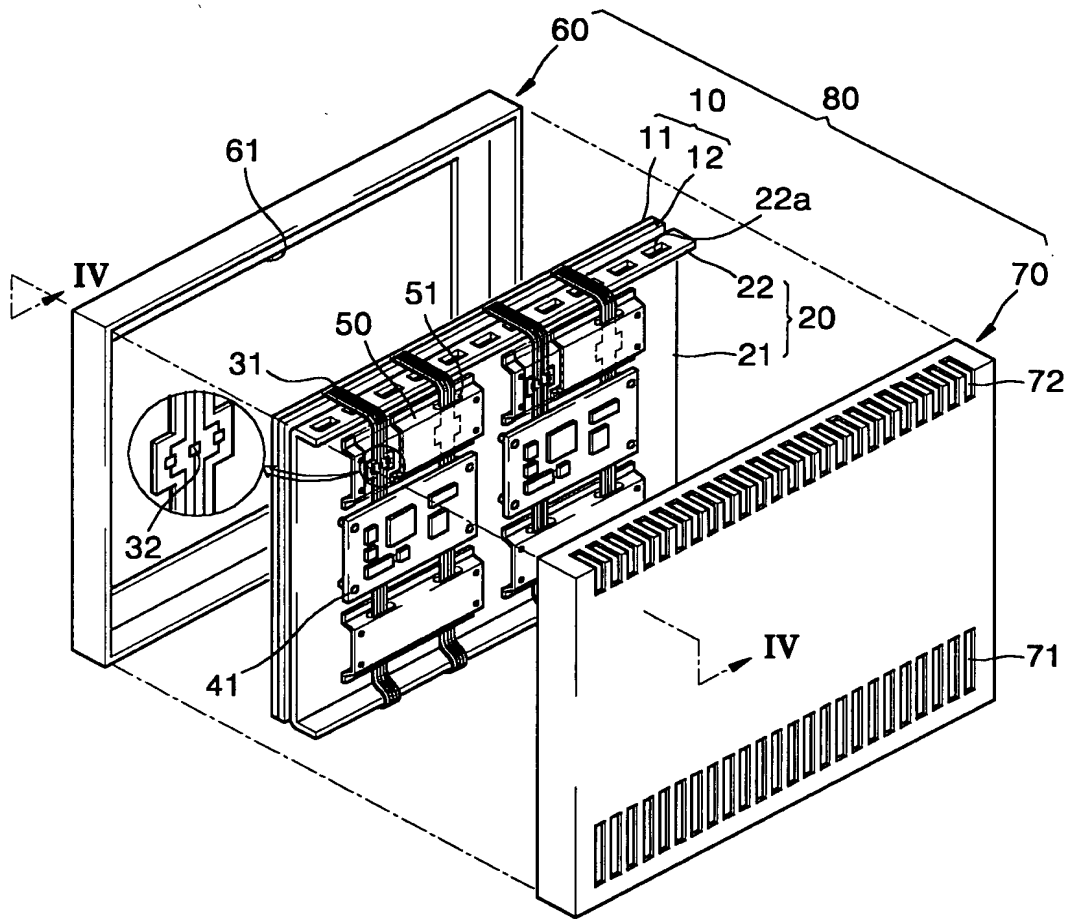
【도 1】



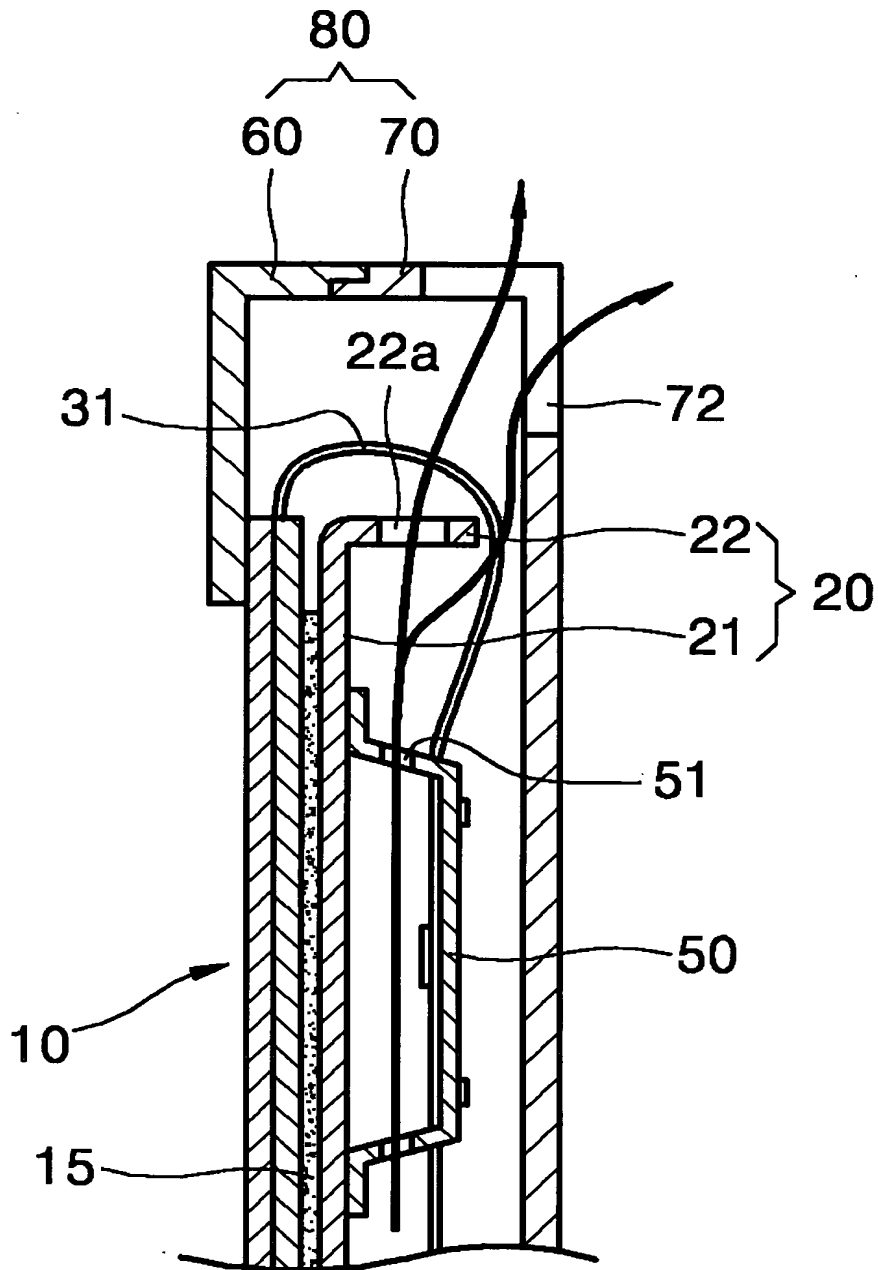
【도 2】



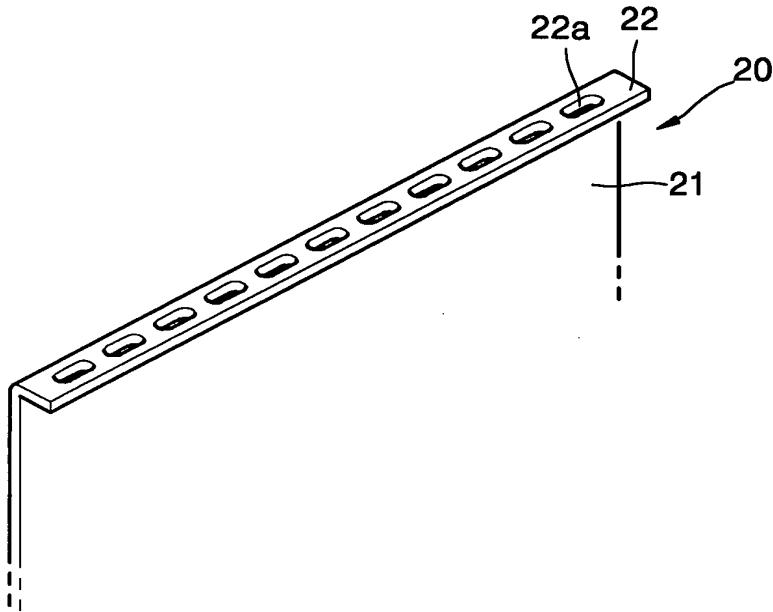
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

